

# TOOTHBRUSH

Publication number: RU2161018

Publication date: 2000-12-27

Inventor: GREGORI DZHON MAKDUGALL (HK)

Applicant: GREGORI DZHON MAKDUGALL (HK)

Classification:

International: A61C17/22; A61C17/00; A61C17/34; A61C17/00;  
A61C17/16; (IPC1-7): A61C17/34

European: A61C17/34

Application number: RU19970121340 19960524

Priority number(s): US19950440298 19950524

Also published as:

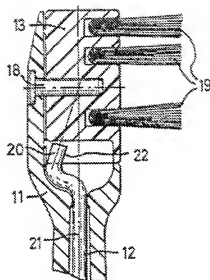
WO9637154 (A1)  
WO9637164 (A1)  
EP0830104 (A1)  
EP0830104 (A1)  
US5625916 (A1)  
EP0830104 (A0)  
EP0609111 (A)  
EP0830104 (B1)  
ES21777907 (T3)  
CN1237945C (C)  
CA2221796 (C)  
AU6996683 (B6)

See <<

Report is data error here

## Abstract of RU2161018

Individual hygienic article. SUBSTANCE: toothbrush has electric drive, rotary shaft with pinion and inserts into slot in bristle holder mounted for rotation on pin secured on head. During rotation of shaft, pinion and describes circle and comes into pulling engagement with slot for causing bristle holder to vibrate. Bristle holder has row of recesses for inserting and securing of bristles distributed over holder upper surface. Bristles are movable relative to toothbrush handle. EFFECT: increased efficiency by simplified displacement of bristles and convenient usage. 3 cl. 7 dwg



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19) RU<sup>(11)</sup> 2 161 018<sup>(13)</sup> C2  
(51) МКК7 A 61 C 17/34

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 97121349/14, 24.05.1996

(24) Дата начала действия патента 24.05.1996

(30) Приоритет: 24.05.1995 US 08/449,298

(46) Дата публикации: 27.12.2000

(56) Ссылки: DE 4239261 A1, 26.05.1994 US  
5189751 A, 02.03.1993 US 5311632 A,  
17.05.1994, FR 2639535 A1, 01.06.1990, SU  
1655481 A1, 15.09.1991.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную  
фазу: 24.12.1997

(86) Заявка РСТ:  
GB 96/01255 (24.05.1996)

(87) Публикация РСТ:  
WO 96/37164 (28.11.1996)

(88) Адрес для переписки:  
129010, Москва, ул. Большая Спасская 25,  
стр.3, ООО "Городской и Партнеры", Томской  
Е.В.

(71) Заявитель:  
Грегори Джон МакДУГАЛЛ (НК)

(72) Изобретатели: Грегори Джон МакДУГАЛЛ (НК)

(73) Патентообладатель:  
Грегори Джон МакДУГАЛЛ (НК)

(54) ЗУБНАЯ ЩЕТКА

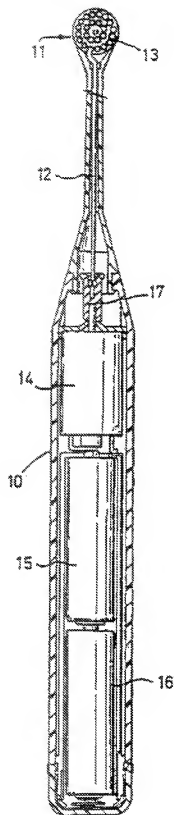
(57)

Изобретение относится к зубным щеткам, в частности к зубным щеткам с электрическим приводом, в которых щеточные щетинки устроены так, чтобы перемещались относительно ручки зубной щетки. Зубная щетка с электрическим приводом имеет вращающийся вал с удаленным концом, который входит в паз в держателе щетинки. Держатель смонтирован для вращения на штифте, укрепленном на головке. Когда вал вращается, удаленный конец описывает

окружность и входит в тяговое зацепление с пазом, чтобы заставить двигаться вибрировать. Держатель имеет множество пазов для вставления и зацепления щетинки, которые распределены по его верхней поверхности. В результате увеличивается состояние действия зубной щетки, находящейся в пользовании, и обеспечиваются зубные щетки, в которых относительно движение достигается простым и эффективным способом. 2 з.п.ф-лы, 7 ил.

RU 2 161 018 C2

RU 2 161 018 C2



Фиг. 1



RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 161 018** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl. 7 **A 61 C 17/34**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 97121349/14, 24.05.1996  
(24) Effective date for property rights: 24.05.1996  
(30) Priority: 24.05.1995 US 08/449,298  
(46) Date of publication: 27.12.2000  
(66) Commencement of national phase: 24.12.1997  
(86) PCT application:  
GB 96/01265 (24.05.1996)  
(87) PCT publication:  
WO 98/37164 (28.11.1996)  
(98) Mail address:  
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja 25,  
str.3, OOO "Gorodiskij i Partnery", Tomskoj E.V.

(71) Applicant:  
Gregori Dzhon MakDUGALL (HK)  
(72) Inventor: Gregori Dzhon MakDUGALL (HK)  
(73) Proprietor:  
Gregori Dzhon MakDUGALL (HK)

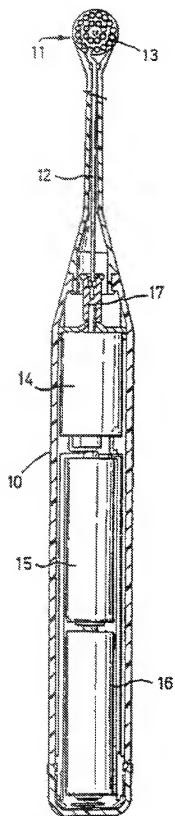
(54) **TOOTHBRUSH**

(57) Abstract  
FIELD: individual hygienic articles  
SUBSTANCE: toothbrush has electric drive,  
rotary shaft with remote and inserted into  
slot in bristle holder mounted for rotation  
on pin secured on head. During rotation of  
shaft, remote and describes circle and comes  
into pulling engagement with slot for

causing bristle holder to vibrate. Bristle  
holder has row of receptacles for inserting  
and securing of bristles distributed over  
holder upper surface. Bristles are movable  
relative to toothbrush handle. EFFECT:  
increased efficiency by simplified  
displacement of bristles and convenient  
usage. 3 cl, 7 dwg

RU 2 161 018 C2

RU 2 161 018 C2



Фиг.1

Изобретение относится к зубным щеткам.

Изобретение, в частности, относится к зубным щеткам с электрическим приводом. В которых перемещающиеся щетинки устроены так, чтобы перемещались относительно ручки зубной щетки.

Имеется много примеров таких зубных щеток, включая раскрытие в 1936 г. щетинки, приводимых во вращение, в Патенте США 2215031. Подобное устройство с приводом во вращение показано также в Патенте США 4845795. Патент США 4156620 объясняет, как вращательное движение от двигателя преобразуется в осевое-поступательное линейное движение, чтобы приводить во вращательное движение щетинки по часовой стрелке и против часовой стрелки. Патент США 3577579 раскрывает зубную щетку, в которой головка зубной щетки движется относительно держателя щетки так, что все щетинки, расположенные на головке щетки, движутся вместе в стороны, назад и вперед относительно держателя.

DE 4239251 A1 раскрывает зубную щетку, где вращательное движение вала преобразуется в вращательное движение держателя щетки. Настоящее изобретение также имеет дело с движением щетинки относительно головки зубной щетки для того, чтобы увеличить чистящее действие зубных щеток, находящихся в пользовании, и имеет цель обогатить зубные щетки, в которых относительно движение достигается простым и эффективным способом.

В соответствии с изобретением обеспечивается зубная щетка с электрическим приводом, имеющая ручку, головку и держатель щетинки. смонтированный на поворотной оси на головке и имеющий паз, который находится в непосредственном тесном зацеплении с удаленным концом вала, включающая целиком сформированный вращаемый вал, имеющий продольную центральную ось, выходящий из ручки к головке, который отходит от центральной оси, чтобы образовать удаленный конец, так что держатель щетки вибрирует около его поворотной оси, когда вал вращается, причем держатель щетинки имеет множество пазов для вставления и закрепления щетинки, образованных и расположенных по всей поверхности указанного держателя, и причем указанный паз проходит в промежутке между примыкающей парой указанных пазов.

Держатель щетинки может быть устроен так, чтобы вибрировать внутри угла между 10 и 50°; предпочтительным углом являются приблизительно 30°.

Зубная щетка согласно изобретению теперь будет описана на примере со ссылкой на сопроводительные чертежи, в которых:

фиг. 1 представляет вид зубной щетки с сечением нижней части;

фиг. 2 представляет вид сбоку поперечного сечения части зубной щетки;

фиг. 3 представляет вид разреза нижней части на фиг. 2;

фиг. 4 представляет вид с противоположной стороны фиг. 2;

фиг. 5, 6 и 7 представляют, соответственно, те же виды, что на фиг. 2, 3 и 4 другой зубной щетки и в другом масштабе.

Со ссылкой на чертежи на фиг. 1 зубная щетка содержит ручку 10, головку 11,

вращаемый вал 12, выходящий из ручки к головке, и держатель щетинки 13. В ручке предусматриваются отводы для размещения аккумулятора 14 и двух батарей 15 и 16. Муфта вала 12 устроена так, чтобы захватывать один конец вала 12 и позволять, чтобы вал вытаскивался для чистки или замены, как будет описано ниже.

Головка 11, как это лучше видно на фиг. 2, закрепляет штифт 18, который обеспечивает поворотную ось вращения для держателя щетинки 13. Щетинки 19 показаны на фиг. 2 только для иллюстративных целей. Вал 12 имеет шарнирно соединенный удаленный конец 20, который отходит от центральной продольной оси 21 вала.

Удаленный конец 20 выходит в паз 22 (см. фиг. 3), образованный в боковой стороне держателя щетинки 13. Заметно, что конец 20 указывает на пересечение оси 21 и центральной оси штифта 18. Когда вал 21 вращается двигателем 14, удаленный конец 20 описывает окружность вокруг оси 12 и зацепляет паз 22, чтобы заставить вибрировать держатель щетинки 13. Таким образом, держатель 13 перемещается или вращается вперед и назад около центра штифта 18. Такие вибрации содержат движение головки 11 относительно щетинки 19, и оно вообще полезно для эффективной чистки зубов. Ширина паза 22 вообще является предпочтительным такой же, как диаметр конца 20, чтобы составить минимальный зазор, это приводит к минимальному шуму при использовании.

Является предпочтительным, чтобы двигатель вращался при 6000 оборотах в минуту. При жевании двигатель может вращаться с другими скоростями или может быть устроен так, чтобы вращаться с двумя или больше скоростями, выбираемыми пользователем. Фиг. 4 показывает зубную щетку, где держатель 13 вибрирует или вращается внутри угла в 30°. На фиг. 2 угол составляет 35° и на фиг. 5 угол составляет 15°. Следовательно, будет понятно, что угол вращения может быть выбран с помощью вставления различных валов 12 и тот же самый держатель щетинки может быть использован для всех углов.

Каждый держатель щетинки 13 может быть снабжен более чем одним пазом 22, так чтобы быть лучше сбалансированным, или чтобы могли быть использованы разные пазы, если один паз изнашивается, или если щетинки неравномерно изнашиваются при использовании. Другими словами, держатель 13 может быть при этом настроен на две или больше позиции вращения. Держатель 13 преимущественно легко отделяется от головки 11, например, при сжимании прижиме к штифту. Такое удаление позволяет лучше чистить и хранить, возможно, в индивидуальном контейнере, в таком положении, чтобы вал 12 был легко вынут и, при необходимости, заменен.

Описанные валы 12 являются предпочтительно цельно сформированными и имеющими форму, как это показано. Однако возможно устроить так, чтобы удаленный конец 20 был сформирован отдельно или предусматривался и закреплялся на прямой части конца вала. Такая отдельная часть может быть щеткой, имеющей центральную ось, совпадающую с осью 21 вала, и

эксцентричного тягового штифта. Тяговый штифт при этом занимает позицию и осуществляет функцию удаленного конца 20. Таким образом, тяговый штифт и паз 22 при этом создают тяговое зацепление между валом и держателем 13 и в этом случае тяговый штифт может рассматриваться как удаленный конец вала.

Также возможно, но обычно не так удобно, в некоторых воплощениях изобретения устроить, чтобы держатель 13 поворачивался вокруг оси на одной стороне, например, противоположной валу. В таком случае щетинки, смонтированные ближе к противоположной оси, фактически не будут двигаться в такой же мере, как щетинки на стороне рядом с валом, но они все же будут значительно вибрировать.

Также понятно, что поворачиваемый для вращения либо качения держатель 13 необязательно должен быть круглым. Однако круглый держатель 13 обычно является предпочтительным, так что его вращательная позиция может быть изменена, если это желательно, как упомянуто выше.

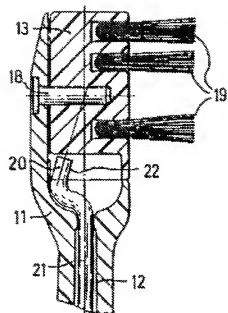
# Формула изобретения:

1. Зубная щетка с электрическим

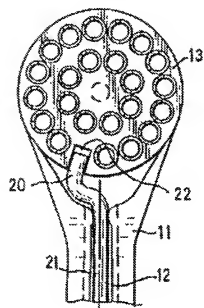
приводом, имеющая ручку (10), головку (11) и держатель щетины (13), смонтированный на поперечной оси на головке и имеющий паз (22), который находится в непосредственном тяговом зацеплении с удаленным концом (20) вала (12), отличающаяся щетками, сформированным вращением валом (12), имеющим продольную центральную ось, выходящим из ручки (10) и головке (11), который отогнут от центральной оси, чтобы образовывать удаленный конец (20) так, что держатель щетины (13) вибрирует около его поперечной оси, когда вал (12) вращается, и держателем щетины (13), имеющим множество гнезд для вставления и закрепления щетины, образованных и распределенных по верхней поверхности указанного держателя (13), причем указанный паз (22) проходит в промежутке между примыкающей парой указанных гнезд.

2. Зубная щетка с электрическим приводом по п.1, отличающаяся тем, что держатель щетины устроен так, чтобы вибрировать внутри угла между 10 и 50°.

3. Зубная щетка с электрическим приводом по п.2, в которой угол составляет приблизительно 30°.

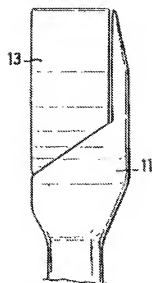


Фиг.2

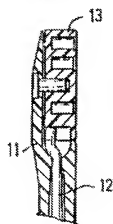


Фиг.3

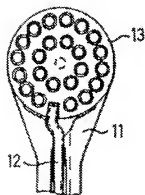




Фиг. 4

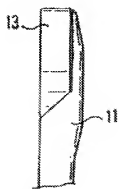


Фиг. 5



Фиг. 6

RU 2161018 C2



Фиг. 7

RU 2161018 C2